Nr. 21

Gazeta Przemysłowa

1866



Kraków — Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. — 30 Czerwca.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata (na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką („ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2 1/2 Tal.
Prenumeratę w Królestwie Polskiem przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcyja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Od Redakcyi. Z Nrem 26tym, który wyjdzie z końcem Lipca, kończy się półroczna prenumerata na Gazetę Przemysłową. Upraszamy Szanownych P. T. Prenumeratorów o wczesne zgłaszanie się, by można oznaczyć liczbę mających się drukować egzemplarzy. Komplet Numerów z pierwszego półrocza jest jeszcze w Redakcyi do nabycia.

Urządzenie lodowni.

Lód zwieziony w zimie zachowuje się w lodowni aż do drugiej wiosny, jeżeli go się złymi przewodnikami ciepła, jako to: powietrzem, słomą, trocinami, mchem, lekkim torfem otoczy, przezco tworzy się tak zwana warstwa odosobniająca Z pomiędzy złych przewodników wybiera się te, które są tanie i pod ręką.

Najlepszy kształt lodowni jest sześcienny; jeżeli lodownia z powodu miejscowości nie może być zbudowana niżej poziomu gruntu, to przynajmniej niech będzie od południa osłonięta murami, budynkami, drzewami lub krzakami.

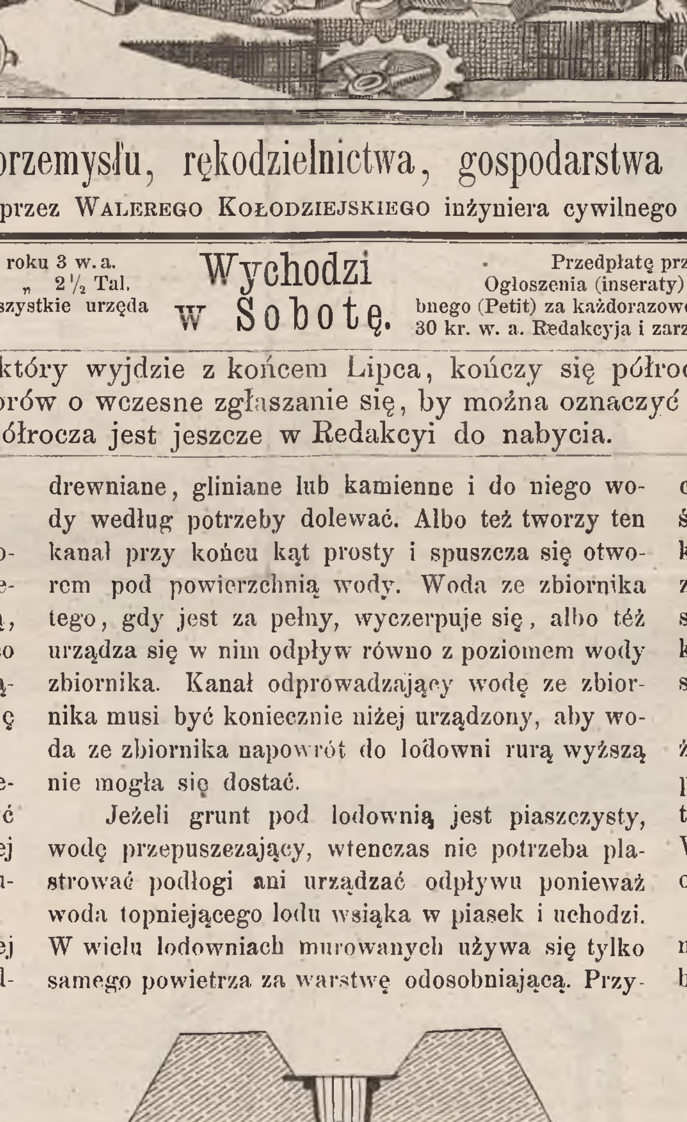
Drzwi od lodowni muszą być od północnej strony umieszczone. Lodownia powinna mieć przedsionek, który znowu ma osobne wejście zamykane i służące do przechowywania mięsa, piwa i t. p. w niém także częstego przetwierania się lub pozostawiania drzwi otworem, ile możności unikać należy. Często wejście to leży niżej od podłogi lodowni, tak, że chcąc się przez nie do przedsionka dostać, trzeba się wspinać; takie jednak urządzenie jest złe, lepiej zatem jest, kiedy przedsionek z podłogą lodowni są na jednym poziomie.

Ściany lodowni z drzewa, cegły lub kamieni zbudowane, obijają się deszczkami w pewnej odległości, robi się to dla tego, by lód z kamieniami lub cegłą nie pozostawał w bezpośredniej styczności.

Podłoga lodowni wykłada się cegłami lub kamieniami, wylewa cementem i wyrównywa. Na tej podłodze ustawia się na ligarach 8 do 12 cali wysokich krata zbita z łat drewnianych rozłożonych na $^3/_4$ do 1 cala jedna od drugiej.

Podłoga jest pochyloną albo ku jednemu z rogów lodowni, albo w kierunku odpływu na zewnątrz wody powstałej z lodu topniejącego. Przez kratę ścieka woda na podłogę, a z tej dostaje się do rury odpływowej. Na rurę odpływową używa się rur drenowych, obłożonych gliną, aby tym sposobem wciskaniu się do nich wody deszczowej jak i zbieraniu się wody z topniejącego lodu zapobiedz. Rura ta nie idzie w prostym kierunku, ale zagina się końcem na dół, które to zagięcie umyślnie zapełnia się wodą, aby przypływu zewnętrznego powietrza do lodowni nie dopuścić; w tym celu można go wpuścić w jakie naczynie drewniane, gliniane lub kamienne i do niego wody według potrzeby dolewać. Albo też tworzy ten kanał przy końcu kąt prosty i spuszcza się otworem pod powierzchnią wody. Woda ze zbiornika tego, gdy jest za pełny, wyczerpuje się, albo też urządza się w nim odpływ równo z poziomem wody zbiornika. Kanał odprowadzający wodę ze zbiornika musi być koniecznie niżej urządzony, aby woda ze zbiornika napowrót do lodowni rurą wyższą nie mogła się dostać.

Jeżeli grunt pod lodownią jest piaszczysty, wodę przepuszczający, wtenczas nie potrzeba plastrować podłogi ani urządzać odpływu ponieważ woda topniejącego lodu wsiąka w piasek i uchodzi. W wielu lodowniach murowanych używa się tylko samego powietrza za warstwę odosobniającą. Przy-





krycie tworzy podwójne sklepienie, również i ściany są podwójne. Próżnia między ścianami wynosi 4—6" w przecięciu.

Odosobnione lodownie mogą także być budowane z pruskiéj ściany; za warstwę oddzielającą używa się suchego pulchnego torfu, jako najtańszego materjału. Ściana wewnętrzna robi się z desek, dach pochylony ku północy, pokrywa się dachówką lub dekturą. Przestrzeń między krokwiami a przykryciem wypełnia się warstwą torfu grubą od 1 do $1^1/_2$ stopy; warstwa torfowa oddzielająca ściany wynosi 9 do 12 cali. Wielkość cegieł torfowych musi być zastosowaną do przestrzeni oddzielającéj, aby ją zupełnie wypełniała. W lodowniach murowanych pod ziemią podłoga wylewa się asfaltem.

Lodownia powinna mieć w dachu i osłaniających go warstwach albo w wyższej części bocznej ściany, powietrzny otwór około $1^1/_2$ stopy szerokości. Otwór ten tworzy coraz ku dołowi zwolna zwężający się komin czworokątny, który workiem sieczką napchanym zamyka się. Na zatkanie to kładzie się jeszcze słoma i mech, i przykrywa się szczelnie przystającą pokrywą.

Przy nadchodzącej porze zimowej przed zwożeniem lodu wymraża się naprzód lodownia, to jest, przyprowadza się ją i otaczające ją materjały do temperatury wynoszącej kilka stopni poniżej zera. W tym celu wyczerpuje się ze zbiornika woda i otwiera otwór dla przystępu powietrza.

Kraty z łat w lodowni, na której lód kłaść się ma, przykrywa się warstwą słomy 3calowej grubości. Pierwsze sztuki lodu spuszczają się otworem po desce, resztę potem rzuca się ostrożnie. Podczas tego stojący przy drzwiach robotnik porządkuje i rozdziela żelaznym hakiem sztuki lodu; nietylko aby całą przestrzeń lodowni zużytkować, ale aby też ile możności dokładnie lodem zapełnioną była i żadnych próżni nie obejmowała.

Wybieranie lodu dzieje się od góry, w tym celu dzielą często drzwi lodowni na dwie części, wyższą i niższą, które tak są zrobione, że wyższa część pierwej się otwiera aniżeli niższa. Drzwi są o podwójnych ścianach 8 do 16 cali w przecięciu i sieczką wypełnione, wszystko żelazo pokostem powleczone i haki zawiasowe olejem nasmarowane. Dobrze jest wszystko drzewo w lodowni osmarować mazią.

W zimie, gdy temperatura jest niżej 5° C. otwiera się, przy podniesieniu się zaś temperatury, lub gdy takowego można się spodziewać, zamyka się lodownią. Drzwi od przedsionka należy starannie za sobą zamykać.

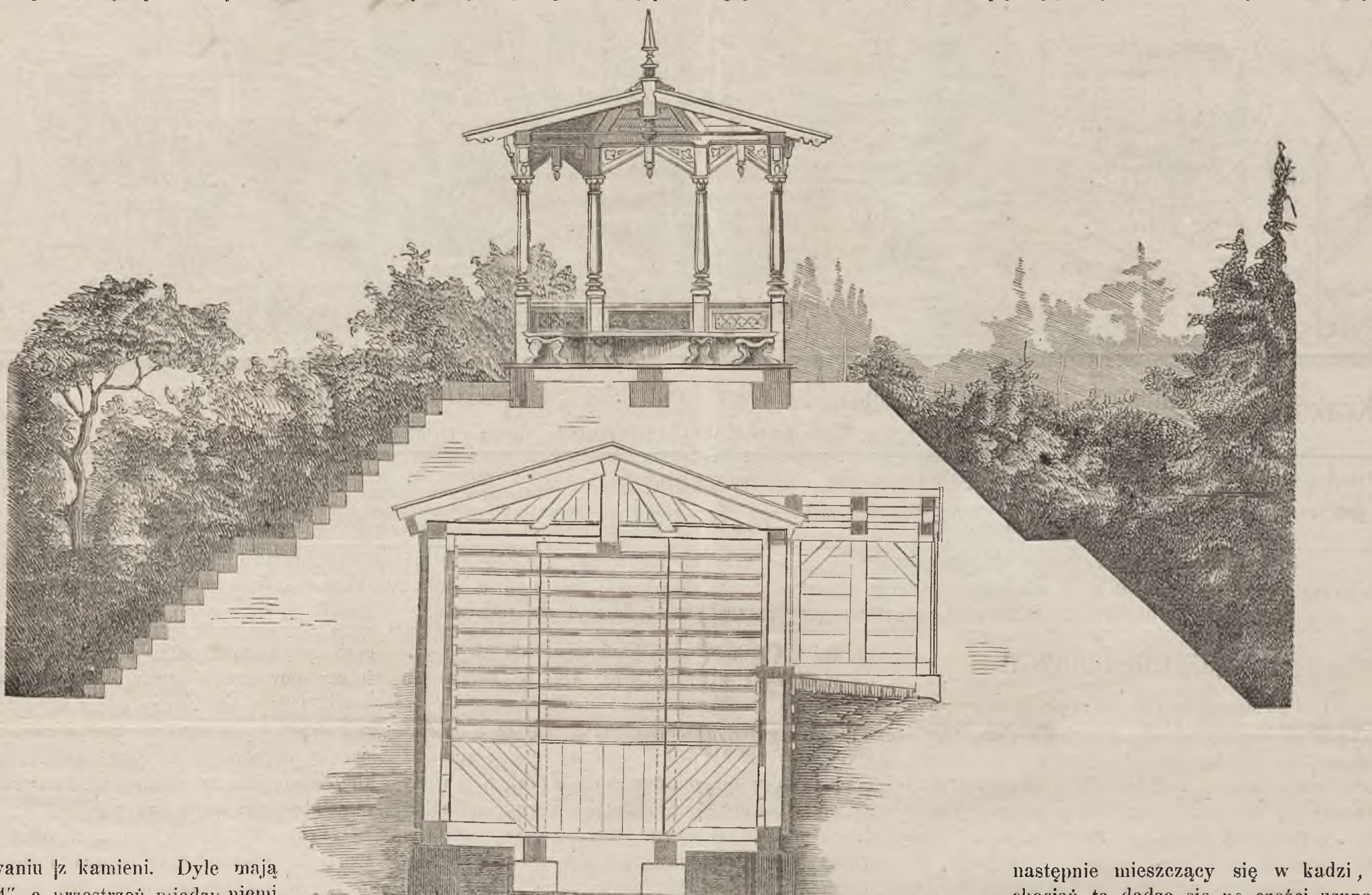
Załączony rysunek przedstawia w przekroju lodownią murowaną przykrytą ziemią. Z lewej strony jest zamykane wejście oddzielone drzwiami od przedsionku. Podłoga lodowni leży niżej od przedsionku. Murowane ściany równie jak sklepiona powała mają wewnątrz 4calowe warstwy oddzielające powietrze. Lodownia wewnętrzna jest to skrzynia z 2- lub 3calowych desek, takiemiż deskami przykryta.

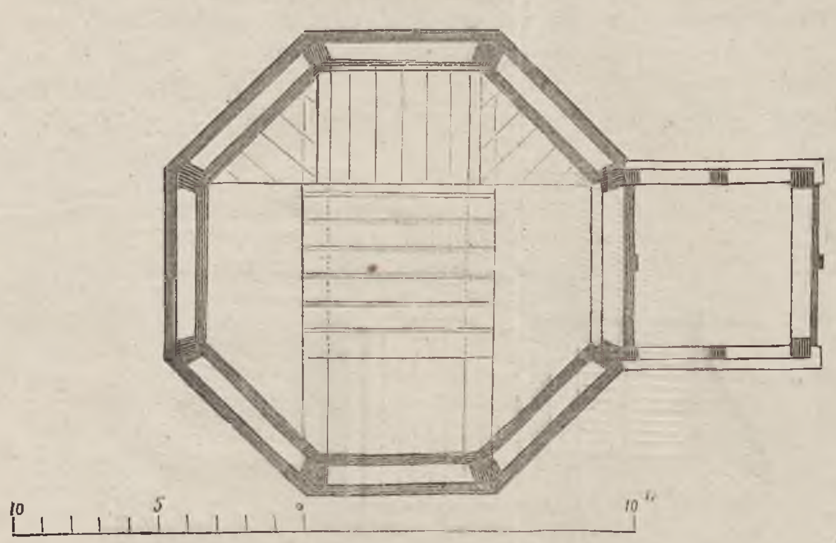
Pod przekrojem lodowni znajduje się rysunek rury odpływowej do zbiornika. Wielkość lodowni stosuje się do ilości potrzebnej lodu, zależy to od tego, wiele go się w cieplejszej porze roku zuży-

tkowuje. Przypuszczając, że lodownia napełnioną będzie nieforemnemi kawałami lodu i że znaczna część jego stopnieje przeznacza się tylko $^2/_3$ części objętości całej budowy na lód. Przy zużyciu w przecięciu dwóch stóp kubicznych lodu dziennie, a zatém przez 200 np. dni w roku 400—420 stóp wypadałoby dać lodowni wysokość 10 stóp, a szerokości i długości do 8 stóp; 10×8×8 czyni 640. Cała więc przestrzeń wynosiłaby 640 stóp a $^2/_3$ części jej mogłoby 426 stóp kubicznych lodu objąć. Powiększając lub zmniejszając według woli rozmiary podane, można stosownie większą lub mniejszą lodownię wybudować.

Fig. II. przedstawia lodownią 12 stóp długą, a 11 stóp wysoką w świetle. Legary $^{10}/_{12}$″ spoczywają na słupach, $^8/_9$″ podwaliny obwodowe na

Fig. 2.





podmurowaniu z kamieni. Dyle mają grubości 4″, a przestrzeń między niemi zwirem torfowym lub sieczką jest wypełniona. Z powodu iż w skutek położenia miejscowości woda nie dozwalała w tej lodowni założyć kraty głębiej, założono takową tylko 5—6′, uskuteczniono na lodowni i wokoło niej nasyp ziemny w celu lepszego przechowywania lodu. Dla upiększenia tego nasypu postawiono na nim altankę i obsadzono takową krzakami, które rzucając cień przyczyniają się do lepszego konserwowania lodu.

Wchód do lodowni znajduje się na równi z poziomem otaczającym. Cała lodownia zbudowana z drzewa, a ściany jej wewnątrz i zewnątrz obite tarcicami, szpary między temi od wewnątrz są listwami zakryte. Podłoga nie jest brukowaną, aby woda z topniejącego lodu miała łatwiejszy odpływ. Nasyp ziemny jest wyższy o 3′ niż szczyt dachu lodowni, wchodzi się nań po schodach, które widzimy na rysunku.

Walec obrączkowy.

(przez Dra. Löbe).

Mówiąc o walcowaniu ziemi dotyka się materji która po większej części w gospodarstwie rolném jest zaniedbaną, a przecie walcowanie przy umiejętnej i racjonalnej uprawie roli jest niezbędném. Wszelkie rodzaje ziemi, na których po zoraniu, zhakowaniu i zbronowaniu pozostają bryły, wymagają bezwarunkowo użycia walca, który bryły te częścią rozgniata, częścią wciska w ziemię, tak iż takowych następująca brona wyminąć nie może. W takim gruncie zaniechając użycia walca, traci się w następstwie na nasieniu, równości uprawianej rośliny a wreszcie na słomie i ziarnie przy zbiorze.

Walcowanie jest również koniecznem na gruncie lekkim. Tu osiąga się cel podwójny, mianowicie zapobiega się zwietrzeniu lekkich części gruntu w skutek działania wiatrów i wysuszeniu ziemi przez powietrze i ciepło, w skutek czego ziarno prędzej wschodzi i rośliny lepiej dojrzewają.

Użycie walca jest także bardzo korzystném po odwróceniu koniczysk i odłogów, jak również po przyoraniu nawozu, gdyż przez przyciskanie niedostatecznie odwróconej ziemi, przyspiesza się rozkład przyoranych zielonych roślin i nawozu a tém samém i dobre uprawienie roli.

Dotychczas chociaż gdzie używają walców, to po większej części te są pod względem materjału jako i konstrukcyi nie zupełnie odpowiednie celowi.

Najwięcej bowiem walców używają drewnianych, długość ich jest za wielka a średnica za mała, wskutek czego ciśnienie wywierane przez nie za słabe. Walce takie są wprawdzie tańsze, i lżejsze, wymagają więc mniejszej siły pociągowej, lecz oszczędność otrzymana przez to jest raczej marnotrawstwem, gdyż walec wtenczas tylko jest korzystny i odpowiedni celowi, jeżeli wywiera dostateczne ciśnienie na powierzchnią gruntu i rozgniata wszelkie bryły. Z tych powodów zaleca się użycie walca obrączkowego którego drzeworyt podajemy. Może on być nabyty drogą stowarzyszenia sąsiadujących rolników, a doświadczenie nauczyło iż tenże jest nietylko bardzo dobry do rozbijania brył, ale oraz użycie jego powiększa ściśliwość gruntu, i zabezpiecza nasienie od mrozów, wiatru i długotrwałej suszy.

Szklanne kadzie fermentacyjne (drożdżalne).

Użycie drewnianych kadzi w gorzelniach i browarach, ma oprócz krótkiej trwałości drzewa jeszcze i tę niedogodność iż brzeczka piwna lub piwo leżakowe wsiąka w drzewo, przenikając takowe w pewnej głębokości; przez co kadzie nawet po zlaniu płynu i wypłukaniu zatrzymują w porach swych płyn, który za zetknięciem się z powietrzem atmosferycznem zakwasza się, lub też przechodzi w zgniliznę jak przy nieprzefermentowanej jeszcze brzeczce a to w tym większym stopniu, im drzewo jest starsze i im więcej spruchniałe. Okoliczności te wpływają oczywiście niekorzystnie na płyn następnie mieszczący się w kadzi, i chociaż te dadzą się po części usunąć użyciem mleka wapiennego, nigdy jednakowoż w zupełności złemu się nie zaradzi. Oprócz wspomnionych niedogodności użycie drzewa na kadzie, ma jeszcze i tę wadę, iż płyn nabiera smaku drzewa, szczególniej przy dłuższem zetknięciu się tegoż z drzewem, którego smaku nawet przy najtroskliwszém wyługowaniu drzewa w zupełności się nie usunie. W celu zapobieżenia tej niedogodności powzięto myśl wylewania kadzi smołą, niszcząc przez gorącość smoły nietylko wszelkie nieczystości i kwasy powstałe w kadziach ale nadając ścianom wewnętrznym tychże powłokę odzielającą płyn od drzewa. Z tych samych powodów zaczęto używać w nowszych czasach kadzi zaciernych i chłodnic metalowych; lecz takowe z korzyścią dają się użyć tylko przy brzeczce jeszcze nie drożdżącej a w czasie fermentacyi i po ukończeniu tejże zależy ich unikać, gdyż ukwaszają się i na smak piwa szkodliwie działają.

Próbowano następnie używać łupku, granitu, cementu w połączeniu ze szkłem wodnem, lecz żaden z tych środków nie doprowadził do pomyślnych rezultatów.

Chcąc stanowczo uniknąć wszelkich wspomnianych niedogodności wynikających z użycia drewnianych kadzi można użyć według sławnego mnichowskiego piwowara Sedlmajera tylko trojakiego rodzaju materjału, które z korzyścią dadzą się w tym celu użyć, a te są: szkło, porcelana i kamionka (*Steingut*). Kadzie z dwóch ostatnich materjałów nie dadzą się łatwo w większych rozmiarach wykonać, mogłoby to nastąpić tylko składając je z wielu pojedynczych części, co znowu dla wielkiej

liczby szpar jest niekorzystne, a i nie tak łatwo jest dobrać kitu do spojenia pojedyńczych płyt użyć się dającego, a dla fermentacji nieszkodliwego; pominąwszy że zwłaszcza porcelana byłaby tu zanadto drogą, nie pozostaje więc nic innego jak użycie szkła. Jeszcze w r. 1852 Sedlmajer polecił fabryce zwierciadeł w Mannheimie wykonać pięć płyt szklannych w celu urządzenia z tychże naczynia. Dno tegoż miało 2 metry w kwadrat, boczne ściany 1 $^1/_2$ metra. Przy składaniu tych płyt Sedlmajer umieścił dno w miałkim piasku, co się jednak później okazało błędnem; ściany boczne na brzegach dokładnie zeszlifowane i ze sobą jak ze dnem szczelnie połączone, na rogach kauczukowemi wstęgami, a na brzegach drewnianemi klinami ściągnął; całą tak utworzoną kadź oblał zewnątrz cementem i drewnianemi ścianami otoczył, by niedopuścić żadnego uszkodzenia ani z góry, ani z brzegów. Największa trudność zachodziła w urządzeniu otworu do wypuszczania piwa i drożdży. Urządził on w tym celu w dnie otwór 3 calowy z czterema mniejszemi otworkami, dla szczelnego osadzenia płyty mosiężnej połączonej z miedzianą rurą opatrzoną skrętami; połączenie płyty mosiężnej z dnem kadzi uskutecznił zapomocą płatka gumowego i śrubek z których główki również gumą obłożone były. Połączenie jednak tego rodzaju okazało się w krótce nie stosownem, albowiem wskutek zdaje się zamocnego ześrubowania, tafla szklanna poczęła się rysować, a rysy w skutek deptania robotników przy czyszczeniu kadzi z powodu miękkiej piaskowej podstawy coraz się powiększały. W krótce i boczne ściany zaczęły pękać, i potworzyły się rysy przez całą długość i szerokość tychże. Szkło użyte przez Sedlmajera miało 14 milimetrów grubości, która to grubość jest niewystarczającą, szczególniej płyta służąca za dno powinnaby być grubszą. Koszta takiej kadzi wynoszą w całości dwa razy tyle jak tej samej wielkości z drzewa dębowego okutej żelazem. Zważywszy przy innych dogodnościach że są o wiele trwalsze od dębowych, zdaje się, że starannie i umiejętnie wykonane powinnyby się okazać praktycznemi i korzystniejszemi od dotychczas używanych.

Jakkolwiek wskazany wyżej sposób urządzenia tychże kadzi przez Sedlmajera nie okazał się w zupełności zadowalniającym, jednakowoż kadź była szczelną, a fermentacja na większą skalę wykonywana stała się widoczną i dozwalała czynienia spostrzeżeń nad procesem, jaki się przytem odbywa.

Pomimo rysów powstałych w skutek niewłaściwego urządzenia, kadzie Sedlmajera były jeszcze czynne i drugiej zimy, chociaż szpary powiększały się ciągle, przy tem powstało jeszcze inne złe, mianowicie iż przez szczeliny powstałe w szkle przeciskały się drożdże, zbierały pod dnem kadzi i zanieczyszczały takowe. Pomimo tych wszystkich usterków najpiękniej wyfermentowane płyny wychodziły z piwnic Sedlmajera. W szklannych kadziach fermentacja nie dochodzi do tak wysokiej temperatury jak w kadziach drewnianych, przypuściwszy że temperatura w piwnicy nie przechodzi 4°—6° R., klarowanie odbywa się w nich daleko czyściej, w ogóle przy właściwem postępowaniu otrzymuje się wyrób lepszy w nich jak w drewnianych.

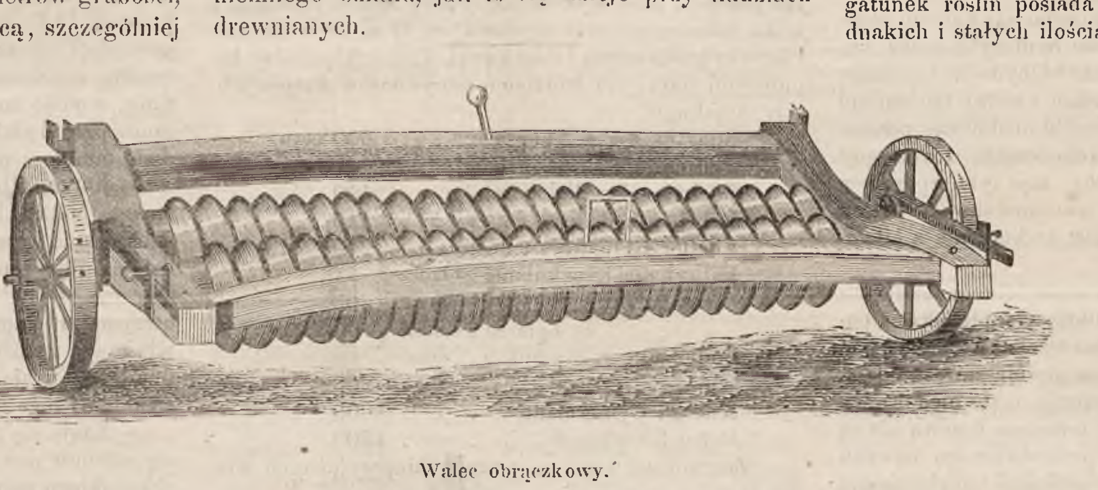
W gorzelniach okazały się również kadzie szklanne najzupełniej odpowiednie celowi, prawdopodobnie iż i tu wywiązywanie się kwasu działającego na następną fermentacją miejsca niema, a przezto otrzymuje się większy wydatek.

H. Creuzburg w krótkiej broszurze „Praktyka i Teorja gorzelnictwa” tak się wyraża w tym przedmiocie: W celu zaradzenia rozlicznym niedogodnościom z użycia drzewa na kadzie fermentacyjne, wielu niemieckich i francuzkich piwowarów próbowało zastąpić takowe rezerwoarami murowanemi wyłożonemi szklannemi płytami. Sposób użycia szkła w tym celu pojmowano początkowo zupełnie fałszywie. Wielkie i szerokie tafle szklanne tworzące ściany naczynia zesuwano szczelnie ze sobą, chcąc tym sposobem jaknajmniejszą powierzchnię styczną otrzymać, co jednak pokazało się niewłaściwém gdyż przy najlepiej wykonaném postępowaniu podobném brzeczka oddziaływa na kit łączący tafle który pęka tworząc szczeliny w które drożdże się wciskają. Następnie więc do spajania tafli zaczęto używać nitów szerokich na 1 do 1 $^1/_2$ centimetra, przy których najmniejsze uszkodzenie można z łatwością naprawić. Jako kit do spajania można tu użyć dobrego cementu zarobionego z zimną wodą. Aby zaś taki cementowy kit do powierzchni szklannéj lub kamiennej mocno i trwale przylegał, smaruje się pierwej mające się kitować szpary rozcieńczoném szkłem wodném.

Że zaś w kamiennych rezerwoarach wyłożonych taflami szklannemi urządzenie otworu odpływowego sprawia niejakie trudności, przytém że urządzenie tegoż jest zawsze trochę zakosztowne, zaleca Creuzburg za właściwsze rezerwoary kamienne zamiast wykładania taflami szklannemi, wylewać wewnątrz cementem, który jest nieprzenikliwy dla cieczy mieszczącej się w kadzi, i dozwala dokładnego czyszczenia, równie jak przy użyciu tafli szklannych.

Ściany wewnętrzne rezerwoaru wylewa się najprzód szkłem wodnem rozcieńczonem (1 część szkła wodnego na trzy części wody); zarabia się następnie cement z wodą bez dodawania piasku, na rzadkie mléko i wylewa się niem rezerwoar rozprowadzając takowe równo po całej powierzchni warstwą $^1/_2$ calową. Przed zupełném zeschnięciem gładzi się elastyczną stalową kielnią, a potém polewa się znowu rozcieńczoném szkłem wodném.

Taki rezerwoar po skończonej robocie daje się dokładnie wyczyścić, i nie zostaje w nim ani niemiłego smaku, jak to się dzieje przy kadziach drewnianych.



Walec obrączkowy.

Nowy sposób roztworzenia kości do użytku gospodarczego.

Coraz większa liczba fabryk wyrabiających nawozy z kości dla użytku gospodarzy dowodzi że obie strony nie źle na tém wychodzą, wszakże obustronna korzyść czyli taniość produktu zależy wiele od jakości środków do produkcyi używanych. Więcéj ku północy posunięte kraje, jakim jest nasz kraj obfitują jeszcze dotąd więcéj w materjał palny a tém samém i w popiół, aniżeli kraje ku południowi więcéj posunięte zaludnione a mniéj lesiste; należy więc ile możności starać się, materjały te do celów fabrycznych i gospodarskich spożytkowywać. Chemik Alexander Engelhardt w dziełach swoich podaje następny dla północnych krajów i każdego małego gospodarstwa zastosowany sposób użycia popiołów do przygotowania kości na nawóz.

Jeżeli popiół drzewny posiada 10% $KOCO_2$ (węglanu niedokwasu potasu), to na 4000 funtów kości bierze się 4000 funtów popiołu, 600 funtów żrącego wapna i 4500 funtów wody. Przytém postępuje się w następujący sposób. Kopie się dół głęboki na 2 stopy długości, i szerokości stosownej do pomieszczenia 6000 funtów tej mieszaniny, prócz tego kopie się przy nim drugi 25% większy. Doły te wykładają się deszczkami. Naprzód proszkuje się wapno i miesza się z popiołem, tą mieszaniną pokrywa się 2000 funtów kości w mniejszych dołach warstwami, wlewa się 3600 funtów wody i zostawia się w spokojności. Od czasu do czasu dodaje się po trochu wody, aby massa zawsze wilgotną była. Gdy się już miarkuje, że pierwsza ta część kości tak rozłożoną została, że ją w palcach jak tłuste miękką massę rozgnieść można, natenczas pokrywa się ta massa drugą połową kości w większych dołach złożoną, i dalsze mu rozkładowi poddaje. Gdy się i ta cała massa kości rozłożyła, wyjmuje się ją z dołu i wysusza. Nakoniec aby tę massę sproszkować, dodaje się do niej 4000 suchego miału torfowego albo suchej rodzajnej ziemi. Mieszanina ta szufluje się kilka razy, i w tym stanie może już być w pole wywieziona. W ten sposób przygotowany nawóz zawiera około 12% PO_5, 3CaO, (fosforanu niedokwasu wapna) 2 alkalicznej soli a 6% saletrorodnej substancyi.

Chemja i sadownictwo.

Kiedy już chemja zastosowana do rolnictwa tyle do postępu jego przyczyniła się, rzadko się zdarza dotąd, aby trudniący się sadownictwem, troszczyli się o zbadanie, na jakim gruncie które drzewo najlepiej się udaje i jaki nawóz pod które z nich jest najlepszy, bo do tego potrzebną jest koniecznie znajomość składników drzew owocowych, gruntu i różnych rodzajów nawozu. Wiadomości tych nie możemy zapewne od naszych ogrodników wymagać, lecz postępowi lubownicy sadownictwa mogliby się o to więcej starać.

Rolnictwo podzieliło już od dawna swe rośliny według ich chemicznych składników na 3 klasy, mianowicie na rośliny potasowe, wapienne i krzemionkowe. Przy tym rozdziale miano wzgląd na to, które z tych trzech związków w składzie tej lub owej rośliny przeważa.

Pod tym względem należą np. do roślin potasowych, kukurudza, karpiele, buraki, ziemniaki i t. d. do roślin wapiennych tytoń, groch, fasola, koniczyna, bo, by; do roślin krzemionkowych pszenica, żyto, jęczmień, owies i t. d.

Wszystkie wprawdzie rośliny mają te same składniki (części składowe) jak np. niedokwas potasu, sodu, magnezynu, wapniu, kwas fosforowy, kwas siarkowy, kwas krzemionkowy i niedokwas żelaza; ale każdy gatunek roślin posiada je w innych chociaż zawsze jednakich i stałych ilościach, a znajomość tych proporcyj jest nie tylko dla teoretyka ale i dla każdego praktyka rzeczą bardzo ważną, ponieważ to pożywienie każda roślina z ziemi którą jest otoczona wyłącznie sobie przyswaja. Znając więc wymagania każdej rośliny, dajemy jej stosowny grunt i nawóz jakoteż odpowiedni płodozmian. Tak grochom, koniczynom przeznaczamy ziemię wapnistą, lub gdy takowej nie mamy, dodajemy wapna w po moc nawozowi.

Zachodzi teraz pytanie, do których roślin należą owocowe drzewa, jakie składniki chemiczne i które z nich w większych ilościach w takowych się pojawiają i czy można też dzielić je na potasowe, wapienne i krzemionkowe. Posiadając te wiadomości, które nam tylko chemja dać może, wiemy już jakiego rodzaju pożywienia rozmaite drzewa owocowe najwięcej potrzebują, jakiego gruntu i jakiego nawozu wymagają.

Chemja dokonała już nie mało w tym względzie, albowiem rozłożyła wiele rodzajów owoców na ich składniki, i znalazła w nich te same co w innych roślinach ciała, tylko w odmiennych ilościach. Dziś już możemy zapewne nazywać je według składników w największej ilości w nich pojawiających się, które one sobie z ziemi biorą.

Umieszczamy tu tablicę okazującą widocznie skład naszych roślin gospodarczych i główniejszych dzikich drzew owocowych, z podziałem na potasowe, wapienne i krzemionkowe.

	Niedokwas potasu	Niedokwas sodu	Niedokwas magnezynu	Niedokwas wapninu	Kwas fosforowy	Kwas siarkowy	Kwas krzemionk.	Niedokwas żelaza
Pszenica	10,05	4,44	3,31	6,95	6,35	2,24	**60,62**	1,75
Ziemniaki	**65,93**	—	4,40	1,31	14,97	0,44	0,44	0,59
Koniczyna	11,30	—	10,53	**35,70**	6,88	4,46	2,66	0,95
Gruszka leśna	**54,69**	8,52	5,22	7,98	15,31	5,69	1,49	1,04
Jabłoń	**35,68**	**26,09**	8,75	4,08	13,89	6,09	4,32	1,40
Śliwka	**59,21**	0,54	5,46	10,04	15,10	3,83	2,36	3,20
Czereśnia	**51,83**	1,12	5,46	7,47	15,96	5,09	**9,04**	1,90

Z przedstawionej tablicy widzimy, którą część pożywienia każda roślina w największej ilości zawiera, ztąd też ich klasyfikacja. Tak pszenica liczy się do roślin krzemionkowych, ziemniaki do potasowych a koniczyna do wapiennych. Jabłoń zawiera wprawdzie mniej niedokwasu potasu, ale za to wiele niedokwasu sodu. Lecz obydwa te niedokwasy są alkaliami i w swych własnościach prawie równemi, tak że jedno drugie wzajemnie zastąpić może. Znajdujemy, że śliwy wymagają trochę wapna, czereśnie zaś trochę piaskowego gruntu; lecz we wszystkich owocowych drzewach główną rzeczą jest niedokwas potasu. Pochodzące z dziczków szlachetniejsze gatunki drzew owocowych w swym składzie mało się od tamtych różnią.

Zachodzi teraz pytanie: który grunt zawiera najwięcej związków potasowych? badania dotychczasowe przekonały, że ani wapienny ani piaskowy. Bogatą w potas i sodę jest tylko glinka, która posiadać może piasek jak i wapno, ale nigdy w ilości przeważającej. Przyczyna urodzajności glinki jest ta, iż takowa zawiera alkalja, ziemie alkaliczne, kwas fosforowy i siarkowy; te obydwa ostatnie lubią także drzewa owocowe, jak okazuje tablica. Najwięcej kwasu fosforowego zawiera pigwa, w popiele z jej nasienia znajdują chemicy 42,02 % tegoż. Glinka powstaje ze zwietrzenia zawierających ją minerałów, pomiędzy któremi najliczniejsze są różne gatunki feldspatu, który znajdujemy w granicie, gnejsie, porfirze, łupku ilastym, w szarowace, w wulkanicznych skałach, w bazalcie, w lawie; feldspat prócz tego posiada wiele odsetek niedokwasu, potasu i sodu.

Najpiękniejsze i najurodzajniejsze owocowe drzewa znajdują się zawsze na gruncie bazaltowym i łupku ilastym. Bazalt posiada $^{3}/_{4}$ do 3% niedokwasu potasu a 5 do 7% sodu; łupek 2,75 do 3,31% niedokwasu potasu; nawet iły mają $1^{1}/_{2}$ do 4% niedokwasu potasu. Najpiękniejsze sady udają się zawsze na gruncie złożonym ze zwietrzałego łupku ilastego z takąż spodnią warstwą. Grunt taki zatrzymuje lepiej wilgoć, korzenie drzew owocowych wciskają się w szpary, owoc trzyma się długo przy drzewach i rozwija się doskonale, nawet przy największej suszy. Podobną wegetacją widzieć także można na bazaltowym gruncie.

Ale z czasem zmniejsza się siła płodności każdego gruntu pod sadownictwo obróconego, jeżeli już drzewa dłużej jak wiek cały na temże samem miejscu rodzą. Z samego wejrzenia można też zaraz poznać że im dostatecznego pożywienia brakuje. Nawożenie powierzchni ogrodowej na niewiele się przyda; jeżeli chcemy ożywić płodność drzew należy zgnoić ziemię około korzeni. Jakiego rodzaju pożywienia im brakuje, i jakim sposobem dodać go można korzeniom, są to dwa pytania, na które wypada nam jeszcze odpowiedzieć.

Jakiego rodzaju pożywienia owocowemu drzewu brakuje, którego zatem przedewszystkiem i w największej ilości potrzebuje, to wykazuje tabliczka wyżej umieszczona.

Pomiędzy środkami nawozowemi używanemi w gospodarstwie są mocz, i z nawozów bydlęcych przez wyługowanie otrzymana gnojówka. Obydwie te ciecze zawierają wiele niedokwasu potasu i sodu; ten ostatni zaś, jak wspomniano, może zastąpić niedokwas potasu. Kopie się więc głębokie doły koło korzeni i w takowe wlewa pomienione płyny ażeby się tym sposobem do korzeni dostały. Posiadają one niedokwasy potasu i sodu w tak rozczynionym stanie, że korzenie z łatwością je przyjmują.

Możnaby także w tym celu użyć dobrego kompostu ziemnego, mieszając do tego obfitujący w niedokwas potasu popiół drzewny, ale wtenczas trzebaby ziemię z pod drzew aż do korzeni odkopać, co się nie zawsze udaje.

Mąka kościana i guano zawierają mało niedokwasu potasu, dla tego jako nawóz pod owocowe drzewa nie są dobre. Także mniej więcej przetrawionego nawozu nie należy zbyt blizko korzeni nakładać i zaraz ziemią przykrywać, nawóz bowiem taki bez przypływu atmosferycznego powietrza zwęgliłby się, a więc na nic nie przydał; potrzeba go więc przez niejaki czas nieprzykrytym na korzeniach na wpływ powietrza, deszczu i śniegu wystawić, poczem dopiero z korzeni zdjąć, i te napowrót ziemią przykryć.

Przez zimę mógłby także gnój stajenny na korzeniach pozostać, należy jednak wtenczas unikać obrażenia tychże, lecz robota ta jest zmudną, nad którą nawet mocz i gnojówkę zawsze przełożyć należy. Mocz jednak powinien być zawsze trochę wodą rozpuszczony, gnojówka przez samo ługowanie przybiera wiele wody.

O pożytku alkaljów jako pokarmu drzew owocowych wiedzą dobrze Arabowie; mieszając bowiem do ziemi służącej im za nawóz wiele takich soli, otrzymują też obfite zbiory dobrych owoców.

Od Redakcyi.

Z prawdziwą przyjemnością zapisujemy wiadomość o ogłoszeniu przedpłaty na „**Budownictwo gospodarcze**“ ułożone przez p. Kazimierza Miczyńskiego *architekta i byłego urzędnika c. k. Budownictwa Krajowego.* Dotychczas bowiem ubogą nader jest w tym względzie literatura nasza tak skądinąd zasobna i wszystko, co na tém polu uczyniono, da się sprowadzić do nader małej liczby prób, często niezbyt szczęśliwych.

O ile znamy autora i układ dzieła wzmiankowanego tuszyć nam wypada, iż zamierzona publikacja odpowie oczekiwaniu; spodziewamy się bowiem znaleźć w niej wybitną w artykułach jego, sumienność studyów obok zwięzłości i jasności dykcyi, przymioty konieczne dla prac tego rodzaju a wielka mnogość drzeworytów jakiemi autor tekst objaśnić usiłuje, świadczy o należnym względzie na pojęcie rolnika, nie wiele zwykle mającego czasu na szerokie rozczytywanie się.

Wreszcie autor stawiąc na czele pisma zasadę: *użytkowania przedewszystkiem* (przy wznoszeniu budowli gospodarczych) *z materjału tuż na gruncie będącego,* i podnosząc wartość ekonomiczną budowania z mniej trwałych byle tanich materjałów; wyróżnił znacznie pracę swą od innych tego rodzaju utworów, będących zazwyczaj kompilacją mnogich dzieł zagranicznych, często na stosunki krajowe nie mających najmniejszego względu.

Zapisując wiadomość tę, dodajemy, że względnie do kosztowności wydawnictwa dzieła przeszło 20 arkuszy druku obejmującego, *przedpłata w ilości 2 Złr. 50 cent. nader jest umiarkowana* i zdaje nam się, że tylko znaczna liczba przedpłacicieli, może pokryć konieczne wydatki; ku czemu z powołania naszego dając zachętę ofiarujemy *wraz z Szan. Redakcją Tygodnika Rolniczego krak.* i nasze także pośrednictwo.

ROZMAITOŚCI.

— **Wełna.** Na tegorocznych jarmarkach na wełnę w ogóle więcej poszukiwaną jest wełna cienka i dobrze myta; dowozy były liczniejsze i ceny po większej części wyższe jak w roku przeszłym. Na warszawskim jarmarku dowozy szczególniej w początku były liczniejsze jak później i ceny wyższe, które przy końcu jarmarku o kilka rubli na cetnarze się obniżyły. W ogóle do dnia 20 Czerwca przeważono 12,586 cetn. 70 fnt. Pomiędzy kupującymi najwięcej widziano fabrykantów krajowych, z tych zakupili:

Stieglitz z Petersburga . . .	600	cetn.
Skirmund z Pińska	480	„
Spekulanci z Białego stoku .	400	„
Repchan z Kalisza	440	„
Fiedler z Opatówka	240	„
Fabrykanci i Spekulanci z Ozorkowa	1200	„
„ ze Zgierza i Łodzi	700	„
Steinmann i Stumpf z Tomaszowa	200	„
Knote i Cymermann . . .	600	„
Różni fabrykanci	1500	„

Zagraniczni kupcy z powodu nieprzyjaźnych wiadomości z zagranicy bardzo mało kupowali.

Z początku płacono za cienką wełnę od 112 do 125 tal., za średnią cienką od 95 do 106 za średnią 86 do 95 za cetnar, a zatém wyżéj o 3 do 15 tal. jak w r. przeszłym. W końcu jarmarku ceny spadły znacznie płacono bowiem za średnio cienką 88 do 95 tal., średnią 76 do 82 tal. zwyczajną zaś 68 do 73 tal.

W Wrocławiu pomimo groźnej sytuacyi politycznej żądania na wełnę przetrwały jeszcze kilka dni po jarmarku, w przeszłym tygodniu sprzedano około 1500 cetn. cienko przedniej i przedniej szląskiej jednostrzyżnej po cenie 70 do 90 tal.; kupującymi byli fabrykanci krajowi jako też francuzcy i angielscy, pojarmarczna podwyżka wynosiła 3 tal. Czy ceny te nadal utrzymają się, wątpić wypada, gdyż na wszystkich jarmarkach powrocławskich ceny się obniżyły.

Na Berlińskim tegorocznym targu na wełnę nie widać wielkiego ożywienia. Dowozy są wiele mniejsze jak w roku zeszłym. Dowóz do 19 czerwca wynosił 60,000 cetnarów, ciągle jednak jeszcze świeże transporta nadchodzą, lecz w ogóle mycie jest średnie. Kupcy po większej części byli z Wirtembergji, Saksonji, jako też z Francji i Angliji, lecz pytają o najczystszą wełnę. Ceny były niższe jak w roku zeszłym. Za wełnę pomorską płacono 48 do 52 tal., za średnią i przednią 55—62 tal.

Do Szczecina zwieziono 16,122 cetn. a zatem o 1108 cetn. więcej niż w roku zeszłym. Handlu jednak wielkiego niebyło i ceny nizkie z początku były tylko o 12 do 15 talarów niższe jak w roku zeszłym, później jednak spadły, a różnica ta wynosiła do 24 tal. Wełnę górno pomorską płacono po 47—51 tal., dolnopomorską po 52—$61^{1}/_{2}$ tal. Z powodu wielkich cen wiele wełny złożono na składach.

— **Wyciąg z kory dębowej.** Rudolf Majer w Vacove założył fabrykę garbnika z dębowej kory używanego w garbarniach. Garbnik wydobyty z kory, przez gotowanie zgęszcza się na syrop, który po zastygnięciu jest podobny do kleju stolarskiego. Cetnar tego wyciągu sprzedaje po 24 do 25 Zł, lecz zastępuje on swą siłą dziesięć cetnarów najlepszej kory dębowej.

— **O budowach z massy wapiennej.** Budowy tego rodzaju wchodzą coraz więcej w użycie. Na kolei z Altony do Kiel wszystkie strażnice dozorców kolei są w ten sposób budowane i wytrzymują doskonale tak wilgotne klima jakiem jest Holsztyńskie. Mieszanina z 8 części ostrego szutru wielkości orzecha. na jedną część świeżo wypalonego wapna, stanowi doskonały materjał murarski, na który jednak dla większego bezpieczeństwa daje się warstwa cementowa; ostrożność, którą nawet z powodu wilgotnego klimatu nawet przy ceglanych murach zachowuje każdy kto chce mieć suche i ciepłe mieszkanie.

Na kolei wschodnio-holsztyńskiéj przyjęto tę samą metodę budowy strażnic kolejowych. Na przestrzeni $11^{1}/_{2}$ milowej postawiono około 70 takich domów każdy na jedną familią, 4 na dwie familie, i 6 dworców na stacjach z wapna pizańskiego. Mury takiego domu objemującego 1433. stóp sześciennych kosztowały 143 tal. gdy te same z cegły kosztowałyby dwa razy tyle. Każdy dom obejmuje kuchnią 126′☐, stancyą 154′☐, komorę 112′☐; pod kuchnią znajduje się sklepiona piwnica 107′☐ a na dole, na strychu w szczycie druga komora 113′☐ oprócz właściwego strychu 287′☐ powierzchni. Koszta wystawienia takiego domu na jedną familją z należącemi do niego budynkami stajnią, stodnią, z mało znaczącemi kosztami zwożenia szutru do muru pizańskiego wynoszą 836 talarów, a domu na dwie familje z podobném otoczeniem 1520 talarów.

— **Korzeń fijołkowy.** Prof. Wied. Kleczyński przestrzega matki, by nie dawały dzieciom dla ułatwienia ząbkowania korzenia fiałkowego, jak się to powszechnie dzieje; gdyż tenże sprowadza często niebezpieczne następstwa dla zdrowia dzieci. Korzeń ten nazwę swoją otrzymał od zapachu podobnego do fijołków, a pochodzi właściwie z rośliny (*Iris florentina*) rosnącej w południowych krajach Europy. Jest on koloru białego, smaku ostrego, w handlu sprzedaje się w kawałkach

— Zdaje się że cena nafty Galicyjskiej znacznie by się podnieść powinna, ustanie bowiem konkurencja amerykańskiego petroleum, którego przy wysokim kursie srebra sprowadzać nie będzie można. W ogóle w skutek podrożenia srebra zdrożeją wszystkie artykuły z zagranicy sprowadzane, lub te co zagranicę wyprowadzane być mogą.

— W miesiącu maju b. r. wypalono w Galicji Wschodniej w 93 gorzelniach 1,269459″ czyli 15,868 wiader okowity 80°.

Piwa wywarzono w 148 browarach 27,183 wiader.

Produkcja soli w warzelniach wschodnio-galicyjskich 53,310 cetn. więc o 5656 cetnarów mniej, niż w miesiącu maju 1865. r. *(Gaz. Lw.)*

ODPOWIEDZI.

— Panu V. w P. poczta Grzymałów. O szczegółach żniwiarki Heldena może Pan powziąść bliższą wiadomość zgłosiwszy się pod adresem. Dr. William Löbe w Lipsku.

— Panu Z. w T. Za nadesłanie pracy Pańskiej dziękujemy, i prosimy według przyrzeczenia przysełać nam na przyszłość.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.